DIN EN ISO 10882-1:2024-12 (D)

Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren - Probenahme von partikelförmigen Stoffen und Gasen im Atembereich des Schweißers - Teil 1: Probenahme von partikelförmigen Stoffen (ISO 10882-1:2024); Deutsche Fassung EN ISO 10882-1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Vorwort 9

Einleitung 11

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12
3.1 Allgemeine Begriffe 12
3.2 Definitionen für die Probenahme 14
3.3 Schweißbegriffe 16
3.4 Statistische Begriffe 18

4 Kurzbeschreibung 18

5 Anforderung 18

6 Ausrüstung 18
6.1 Probenahmeausrüstung 18
6.2 Wägegeräte, wenn erforderlich 21

7 Ermittlungsstrategie 21

8 Messstrategie 21
8.1 Allgemeines 21
8.2 Personenbezogene Expositionsmessung 21
8.3 Stationäre Messungen 22
8.4 Auswahl von Messbedingungen und Messplänen 22
8.4.1 Allgemeines 22
8.4.2 Orientierende Messungen des Schichtmittelwertes und Worst-Case-Messungen 22
8.4.3 Messungen zum Vergleich mit Grenzwerten und periodische Messungen 23

9 Verfahren 23
9.1 Vorüberlegungen 23
9.1.1 Auswahl der Expositionsmetrik(en) 23
9.1.2 Auswahl und Verwendung von Probenahmesystemen 23
9.1.3 Auswahl der Probenahmezeit 24
9.1.4 Berücksichtigung der Auswirkungen von Temperatur und Druck 24
9.2 Vorbereitung zur Probenahme 25
9.2.1 Reinigen von Probenahmesystemen 25
9.2.2 Beladen von Probenahmesystemen mit Sammelsubstraten 25
9.2.3 Einstellen der Durchflussrate 26
9.3 Probenahmeposition 26
9.3.1 Personenbezogene Probenahmeposition 26
9.3.2 Stationäre Probenahmeposition 26
9.4 Probenahme 26
9.5 Transport 27
9.6 Analyse 28

9.6.1 Gravimetrische Analyse der Proben ... 28
9.6.2 Chemische Analyse der Proben ... 28
9.7 Darstellung der Ergebnisse ... 28
9.7.1 Konzentration der partikelförmigen Stoffe und/oder chemischen Stoffe von Belang ... 28
9.7.2 Berechnung des Schichtmittelwertes ... 29
9.7.3 Temperatur- und Druckkorrektur für die angegebene Probenahmedurchflussrate ... 29

10 Expositionsermittlung ... 29

11 Aufzeichnung der Probenahmedaten und Präsentation der Ergebnisse ... 30

Anhang A (normativ) Gravimetrische Analyse ... 31
A.1 Handhabung und Wägen von Sammelsubstraten ... 31
A.1.1 Handhabung von Sammelsubstraten ... 31
A.1.2 Konditionierung von Sammelsubstraten vor dem Wägen ... 31
A.1.3 Ableitung von elektrostatischen Ladungen auf Sammelsubstraten vor dem Wägen ... 31
A.2 Wägen ... 31
A.2.1 Allgemeines ... 31
A.2.2 Vorwägen ... 31
A.2.3 Erneutes Wägen ... 32
A.3 Qualitätskontrolle für das Wägen von Sammelsubstraten ... 32

Anhang B (informativ) Beispiele für Befestigungsanordnungen für Probenahmesysteme ... 33
B.1 Einleitung ... 33
B.2 Merkmale einer idealen Befestigungsanordnung ... 33
B.3 Beispiele für Befestigungsanordnungen ... 33
B.3.1 Allgemeines ... 33
B.3.2 Probenahmesystem am Schweißer-Gesichtsschutzschirm mit einer abnehmbaren Haltevorrichtung befestigt (Clip-Typ) ... 34
B.3.3 Probenahmesystem mit einer speziell gestalteten Halteklammer am Kopfband befestigt (Klammer-Typ) ... 34
B.3.4 Probenahmesystem mit einem gebogenen Röhrchen am Kopfband befestigt (Röhrchen-Typ) ... 34
B.3.5 Probenahmesystem mit einem Kragenclip befestigt (Kragenclip-Typ) ... 34
B.3.6 Probenahmesystem mit der AWS-Befestigungsanordnung am Kopfband befestigt (AWS-Typ) ... 34
B.3.7 Mini-Probenahmesystem an einem Kopfhalterbügel am Kopf des Schweißers befestigt (Mini-Probenahmesystem-Typ) ... 34
B.3.8 Probenahmesystem an der Schweißerjacke mit einem Körper-Gurtzeug befestigt (Körper-Gurtzeug-Typ) ... 34
B.4 Merkmale von Befestigungsanordnungen ... 34
B.5 Darstellungen von Befestigungsanordnungen ... 36

Anhang C (informativ) Beispiel für einen Bericht ... 42
C.1 Basisdaten ... 42
C.2 Verfahrensdaten ... 43
C.3 Probenahmedaten und Ergebnisse ... 44

Anhang D (informativ) Formular für einen Bericht ... 46
D.1 Basisdaten ... 46
D.2 Verfahrensdaten ... 47
D.3 Probenahmedaten und Ergebnisse ... 48

Literaturhinweise ... 50

Bilder

Bild B.1 — Abnehmbare Haltevorrichtung zum Befestigen des Probenahmesystems ... 37

Bild B.2 — Probenahmesystem mit einer speziell gestalteten Halteklammer am Kopfband befestigt 38

Bild B.3 — Probenahmesystem mit einem gebogenen Rohr am Kopfband befestigt 38

Bild B.4 — Probenahmesystem mit einem Kragenclip am Kopfband befestigt 39

Bild B.5 — Probenahmesystem mit einem Kragenclip am Kragen des Schweißers befestigt 39

Bild B.6 — Probenahmesystem mit der AWS-Befestigungsanordnung am Kopfband befestigt 39

Bild B.7 — Mini-Probenahmesystem an einem Kopfhalterbügel am Kopf des Schweißers befestigt 40

Bild B.8 — Mehrere Probenahmesysteme mit einem Körper-Gurtzeug außerhalb des Schweißerschutzschirms befestigt 41

Tabellen

Tabelle B.1 — Merkmale einer idealen Befestigungsanordnung 33

Tabelle B.2 — Beurteilung der Merkmale von beispielhaften Befestigungsanordnungen 35